



Eine Vision von Strohboid sind Chaletsiedlungen, die sich in die Landschaft einfügen und einen kleinen ökologischen Fußabdruck haben.

Strohgescheites Gebäudekonzept

Das Thema Nachhaltigkeit ist heute in aller Munde. Und was könnte nachhaltiger sein, als ganze Gebäude komplett aus nachwachsenden biogenen Materialien zu errichten und für verschiedene Zwecke zu nutzen? Nun, Ansätze gibt es in diese Richtung bereits einige, aber die beiden Architekten Maximilian Schade und Fritz Walter haben mit dem Start-up „Strohboid“ ein völlig neues Konzept geschaffen, das Funktionalität, Nachhaltigkeit und Ästhetik verbindet.

Von Josef Schiffer

Seinen Anfang nahm das ambitionierte Vorhaben an der Technischen Universität Graz, als die aus Deutschland stammenden Studenten Schade und Walter nach Graz kamen, um ihr Architekturstudium hier fortzusetzen, das sie in Weimar begonnen hatten. Im Rahmen ihrer Masterarbeit entwickelten sie an der Technischen Universität Graz den Prototyp des Strohboid, benannt in Anlehnung an geometrische Bezeichnungen wie das Paraboloid. Die gerundeten und harmonischen Formen erinnern aber auch an traditionelle Langhäuser indigener Bevölkerung in Ozeanien oder Südamerika.

Ressourcenschonendes Bauen

Aber der für Schade und Walter entscheidende Punkt liegt im energetischen Bereich, wie sie ihre Motivation erklären: „Wir gehören wahrscheinlich zur ersten Generation, die von den Auswir-

kungen des Klimawandels direkt betroffen sein wird. Deswegen war es uns wichtig, im Rahmen unserer Masterarbeit Möglichkeiten für CO₂-neutrales Bauen aufzuzeigen und so ein Aushängeschild des ökologischen Bauens zu entwickeln.“ Und der von den beiden gebaute Prototyp erbrachte erstaunlich gute Ergebnisse: Das vorgefertigte Modell benötigt neunzig Prozent weniger Herstellungenergie als ein konventionelles Haus aus Stahl und Beton. Die Energiebilanz im herkömmlichen Bauwesen ist ökologisch verheerend, betont Max Schade: „Die Hälfte der CO₂-Emissionen im Lebenszyklus von Neubauten befinden sich bereits in der ‚grauen Energie‘, also der Herstellungenergie von Baumaterialien. Dadurch entfallen in Europa 10 Prozent der CO₂-Emissionen auf die Herstellung von Gebäuden. Die zweite Hälfte des Energieverbrauchs resultiert aus dem Beheizen der Bauten über einen durchschnittlichen Zeitraum von 30 Jahren.“

Fotos: Strohboid

Revolutionäre Baumethoden

Ausgeführt wurde das Projekt am Institut für Tragwerksentwurf der TU Graz, unter der Leitung von Prof. Stefan Peters und Assoc. Prof. Andreas Trummer. Schade und Walter kombinierten dabei innovative Leichtbauweisen mit ökologischen Baumaterialien. Das klare Design folgt der Schwerkraft und dem Sonnenstand, die nachhaltigen Materialien wie Holz, Stroh und Naturfasern werden gemäß ihren natürlichen Eigenschaften eingesetzt. „Entstanden ist eine leichte Holzgitterkonstruktion, darauf Strohbällen, Lehmputz und Holzschindeln“, erklärt Schade mit sichtlichem Stolz: „Unser Strohboid ist das wahrscheinlich ökologischste Haus der Gegenwart.“ Mit dem Einsatz von organischen Materialien wie Holz und Stroh lässt sich laut Schade etwa so viel CO₂ in der Konstruktion einlagern, wie bei konventionellen Bauweisen freigesetzt wird. Mit diesem Umkehrerffekt könnte das Baugewerbe einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Durch die Nutzung von Leichtbauprinzipien, angefangen bei der Gebäudegeometrie in Form einer Sattelfläche bis zur Sandwichbauweise aus Holzlatten und Stroh, spart die Holzgitterkonstruktion die Hälfte des Konstruktionsmaterials, verglichen mit einer herkömmlichen Holzständerkonstruktion.

Vorzeigeprojekt in Stübing

Im September 2016 wurde der Strohboid im Freilichtmuseum Stübing aufgebaut und bis Ende Oktober für die Besucher zu besichtigen. Der Aufbau mit Schichten von 36 Zentimeter Stroh, drei Zentimeter Lehm und darüber einer langlebigen, leichten Dachdeckung aus handgeschlagenen Schindeln machen diese Hülle widerstandsfähig gegen Wetter und isolieren perfekt gegen Kälte und Hitze. Die Strohbälle lieferte ein steirischer Bauer, der Lehm kam aus dem Bauaushub einer nahegelegenen Baustelle. „Um den kleinen Krümmungsradius mit den benötigten Holzquerschnitten zu realisieren, ist die Holzgitterschale in Bugholztechnik ausgeführt. Für diese Technik eignet sich Buchenholz besonders gut. Hierzu wird Holz mittels Wasserdampf erhitzt und befeuchtet, wodurch es weich und biegsam wird. Erkalte es, bleibt es formstabil und belastungsfähig“, erklärt Schade das Prinzip des Holzbaus, und ergänzt: „Für unser Verständnis von ökologischem Bauen hätte es keinen besseren Ort geben können als das österreichische Freilichtmuseum Stübing. Denn es sind dieselben Materialien und ihre herausragenden Eigenschaften, die seit Jahrtausenden bewährt und ökologisch äußerst vorteilhaft sind. Über Generationen hinweg entwickelten sich aus regionalen Rohstoffen langlebige Konstruktionsweisen mit ausgeklügelten Details. Damit zeigen die Bauwerke in Stübing, was mit den Materialien Holz, Stroh und Lehm wirklich möglich ist. Aufbauend auf ihren Erfahrungen beschlossen Max Schade und Fritz Walter, ein Start-up auf die Beine zu stellen, um ihre zukunftsweisende Bautechnik in die Serienreife zu bringen. Sehr schnell stellte sich heraus, dass eine so aufwändige Konstruktion wie beim Prototyp in Stübing kosteneffizienter hergestellt werden muss, um breitere Kundenschichten zu finden. „Ähnlich wie es beim Hersteller Tesla von Elon Musk gelungen ist, muss man den Sprung von der Nische zur Massenproduktion schaffen, um wirtschaftlich erfolgreich agieren zu können“, erklärt Schade. Anfang 2018 wurde das Start-up nach einer Inkubationsphase im Science Park Graz gegründet und heute an zwei Standorten, Fehring und Graz, vertreten. Von Anfang an war Zusammenarbeit mit der SFG – Steirische Wirtschaftsförderung hervorragend und auch die finanzielle Unterstützung äußerst hilfreich, betont Schade, insbesondere mit der Messförderung und den Förderprogrammen „Ideenreich“ und „Start!Klar“ war der Auftakt des Unternehmens deutlich erleichtert.



Maximilian Schade (li.) und Fritz Walter wollen den ökologischen Hausbau revolutionieren.

Breite Produktpalette

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt beschäftigt das Unternehmen acht Mitarbeiter und bezieht darüber hinaus den Großteil der verwendeten Baumaterialien von Zuliefernden Firmen aus der Region. Inzwischen haben sich auch zwei private Investoren langfristig am Start-up beteiligt und halten 28 Prozent der Anteile. Aus Gründen der Diversifikation befinden sich mehrere Produktlinien im Programm von Strohboid, die eine Vielzahl von flexiblen und kombinierbaren Lösungen bieten. Zum einen gibt es Eventzelte, die sowohl für Anlässe gemietet als auch für konkrete Anwendungszwecke permanent erworben werden können. Diese wetterfesten Holzkonstruktionen sind mit Planen bespannt und können auch elektrisch beheizt werden. Neben den Lounges in verschiedenen Größen gibt es auch sogenannte Pavillons im Angebot, die für größere Feiern genutzt werden können. Aufbauend auf dem klassischen Prototyp von Strohboid werden auch naturnahe Chalets angeboten, die sich harmonisch in die Landschaft fügen und eine umweltschonende Energie- und Ressourcenbilanz mit Passivhausstandard vorweisen können. ■

Strohboid GmbH

Kasernenstraße 2, 8350 Fehring

Feuerbachgasse 24, 8020 Graz

Telefon: +436508622406

E-Mail: max.schade@strohoid.com

strohoid.com